



ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр пчеловодства» на диссертационную работу Попковой Марины Юрьевны на тему «Влияние витаминно-минеральных кормовых добавок в хелатной форме на хозяйственно-полезные показатели медоносных пчел Удмуртской Республики», представленную в диссертационный совет 35.2.043.01 при ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Актуальность избранной темы. Одной из основных задач пчеловодства является повышение продуктивности пчелиных семей разводимых в стране пород применительно к природно-климатическим и медосборным условиям их разведения, а также использование требований эффективной технологии содержания пчелиных семей и производства продукции пчеловодства, сокращающих затраты труда и материальных средств на их производство, увеличение рентабельности пастек и экономических показателей отрасли пчеловодства в целом.

Состояние организма медоносной пчелы, ее жизнедеятельность во многом зависят от корма, его качества и количества. Поэтому, чтобы содержать сильные и здоровые пчелиные семьи, необходимо обращать особое внимание на их кормление. В последнее время в пчеловодстве актуальным является использование профилактирующих и стимулирующих препаратов, способных оказывать благотворное влияние на повышение устойчивости пчел к различным патогенам, стимулировать активизацию их иммунологической защиты. Известно, что резистентность может быть повышена при использовании кормовых добавок (подкормок), содержащих витамины и соединения микроэлементов. Использование новейших технологий позволило получить стимулирующие препараты нового поколения, применение которых способствует стабилизации состояния пчелиных семей. Стимулирующие подкормки различного состава влияют на степень развития пчелиных семей весной (силу семьи), на активность во время главного медосбора (период сбора основных кормовых резервов), и, как

следствие, на количество и качество полученной товарной продукции. Таким образом, изучение степени влияния различных биологических стимулирующих кормовых добавок на жизнедеятельность и продуктивность пчелиных семей достаточно актуально в современных условиях.

В настоящее время ведется непрерывный поиск биологически активных веществ безопасных как для пчел, так и для человека, стимулирующих жизнедеятельность медоносных пчел. В поисках стимуляторов развития пчелиных семей все большее внимание уделяется биологически активным веществам, кормовым добавкам, натуральным биостимуляторам. Решение этих задач, требует проведения исследований по расширению разнообразия биологически активных веществ, оказывающих стимулирующее влияние на зимостойкость, рост и продуктивность пчел, что является актуальным вопросом.

Хелатные комплексные соединения металлов-микроэлементов в последние годы начали достаточно широко применять в животноводстве. Но в пчеловодстве они до сих пор практически не используются. В данном исследовании впервые автор планировала применить в пчеловодстве хелатные комплексные соединения умеренной стабильности, где в качестве лигандов выступают вещества, являющиеся для пчел естественными метаболитами и способные легко включаться в обменные процессы. Синтез данных соединений происходит непосредственно при приготовлении жидкой кормовой добавки. Сотрудниками ФГБОУ ВО ИжГСХА и производственной компанией "Ижсинтез-Химпром" была разработана недорогая и удобная для производства технология получения водных микроэмульсий жирорастворимых витаминов и других нерастворимых в воде веществ. Она была успешно применена при создании жидких кормовых добавок для животноводства и птицеводства. Однако в области пчеловодства подобные микроэмульсии еще никем не применялись.

В пчеловодстве данный подход повышения биодоступности жирорастворимых витаминов использован впервые в виде применения жидких кормовых добавок, при создании которых полностью решена проблема, связанная с протеканием нежелательных химических реакций между используемыми веществами. Таким образом, использованы научные и технологические решения, которые являются новыми для сельскохозяйственной отрасли в целом, а в области пчеловодства применяются впервые.

Поэтому работа Попковой М.Ю., посвященная использованию и подбору оптимальных доз, кратности внесения новых витаминно-минеральных кормовых добавок на основе хелатных соединений с разной рецептурой и изучение их влияния на повышение резистентности пчел к действию неблагоприятных факторов среды, устойчивости к инфекционным и паразитарным заболеваниям и на хозяйственные признаки пчелиных семей: зимовку, рост и развитие,

яйценоскость пчелиных маток, медовую и восковую продуктивность, качество получаемого от опытных пчелиных семей меда, в условиях Удмуртской Республики, актуальна и отвечает запросам отрасли.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Диссертант достаточно полно обосновал выбор темы и определил задачи работы. Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном общеобразовательном учреждении высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет» в течение 2021-2024 гг.

Попкова М.Ю. проанализировала свыше 250 литературных источников и подготовила по ним обзор по ряду вопросов, отражающих тему диссертации: определила состояние и факторы, оказывающие влияние на отрасль пчеловодства, а также задачи и перспективы ее развития в Российской Федерации и Удмуртской Республике, показала состояние, проблемы использования стимулирующих кормовых добавок в пчеловодстве и значение хелатных соединений в обеспечении витаминно-минеральными компонентами животных, в том числе и медоносных пчел.

В диссертационной работе Попковой М.Ю. изучен природно-климатический фон, который оказывает непосредственное влияние на нектарную продуктивность растений кормовой базы и медовую продуктивность пчелиных семей пасеки, где проводились исследования на территории Удмуртской Республики.

Проведен анализ погодных условий и установлено их влияние на выделение нектара медоносными растениями и активность сбора его пчелами за период проведенных исследований. Отмечена положительная взаимозависимость между этими показателями и медовой продуктивностью пчелиных семей. При сопоставлении полученных результатов на весах контрольного улья, отсутствия осадков и анализа температурного режима воздуха автор пришла к выводу, что 20-24 градуса Цельсия это – наиболее благоприятный климатический фон для сбора меда. По наблюдениям за видовым составом медоносных растений и сроками их цветения дана характеристика кормовой базы пчеловодства и медового потенциала местности, где расположена опытная пасека.

Проведены исследования по определению влияния витаминно-минеральной кормовой добавки на основе хелатных соединений разного состава и способа приготовления (часть №1 и часть №2), их дозировки скармливания, кратность внесения на трех группах опытных пчелиных семей-аналогах в сравнении с контролем (без подкормки) на биологические и хозяйственные показатели пчелиных семей: зимостойкость, весеннее развитие, яйценоскость их маток, продуктивность семей по меду и воску в течение 2021-2024 гг. Изучена породная

принадлежность пчел, использованных в эксперименте, которые по большинству биологических признаков, в том числе экстерьерным, отнесены к среднерусской породе.

При выполнении научной работы использованы принятые в биологии и пчеловодстве современные методы, предусмотренные методическими указаниями к постановке экспериментов. Полученные данные обработаны методами вариационной статистики с проверкой достоверности результатов с помощью критерия Стюдента и уровня значимости на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ MS OFFICE (Microsoft Excel). Результаты научных исследований и сформулированные на их основе положения, выводы вполне обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

Основные положения диссертационной работы и научные результаты исследований, отражающие содержание диссертации Попковой М.Ю., были доложены и обсуждены на Международных и научно-практических конференциях изложены в автореферате и 7 опубликованных научных статьях, в том числе 3 - в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ: «Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии», «Вестник КрасГАУ», «Вестник Алтайского государственного аграрного университета».

Результаты научных исследований по использованию витаминно-минеральных кормовых добавок в хелатной форме прошли производственные испытания на пасеках и внедрены в интенсивную технологию содержания пчелиных семей в ООО «Дружба» Увинского района Удмуртской Республики.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Исследования выполнены с использованием стандартных полевых и лабораторных методов исследований в пчеловодстве с применением современного оборудования.

В результате проведенных исследований в течение четырех лет на достаточном количестве пчелиных семей с формированием опытных и контрольных групп и оценкой их биологических и хозяйственных признаков получен необходимый экспериментальный материал.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что впервые в природно-климатических и медосборных условиях Удмуртской Республики проведены исследования по определению влияния витаминно-минеральной кормовой добавки на основе хелатных соединений на биологические и хозяйственные показатели пчелиных семей. Определены и рекомендованы дозировки скармливания испытываемой кормовой добавки пчелиным семьям. Работа выполнена с использованием утверждённых методов исследований в пчеловодстве. Использовались полевые, лабораторные, статистические,

биометрические и экономические методы исследований и анализа. Данные по климатическому фону и кормовым условиям фиксировались в дневник наблюдений на протяжении периода исследований и использовались метеорологические данные из официальных источников. Расчет полученных данных проводили с использованием программного обеспечения MS Excel, подтверждая результаты расчетом критерия достоверности по критерию Стьюдента.

На основе анализа теоретических и научных экспериментальных данных сформулированы выводы, рекомендации, а также предложения производству.

Значимость полученных результатов для науки и производства. Полученные данные расширяют теоретические знания в области технологии содержания пчелиных семей, расширяют спектр витаминно-минеральных кормовых добавок.

Проведение подкормки пчелиных семей в весенний период комплексом витаминно-минерального состава в хелатной форме позволяет увеличить интенсивность роста расплода пчелиных семей на 65,1 сотен ячеек или 57,9 %, а также способствует увеличению объемов получаемой товарной пчеловодческой продукции на 11,5 кг или 62,2 %.

Применение витаминно-минеральной подкормки приводит к снижению себестоимости производства медовой и восковой продукции, что подтверждается повышением рентабельности производства до 51,1 %, что на 23,8 % больше, чем без использования витаминно-минеральных кормовых добавок.

Оценивая диссертационную работу Попковой М.Ю. положительно, считаем необходимым сделать следующие замечания и задать уточняющие вопросы:

1. В главе 1.3 «Использование стимулирующих кормовых добавок» приведен подробный материал по применению различных стимулирующих добавок в пчеловодстве, однако следовало бы более четко представить материал по классификации кормовых добавок.
2. В разделе 3.1 «Влияние климатических и кормовых условий на продуктивные показатели пчелиных семей» представлен материал по изучению влияния метеорологических данных в течение весенне-летнего периода на продуктивность пчелиных семей. Проводили Вы подобный метеорологический анализ в зимний период с целью определения влияния этих показателей на результаты зимовки пчелиных семей?
3. Морфометрические показатели (раздел 3.2) следовало привести в разрезе анализируемых групп, а не объединять в единый массив.
4. При изучении породной принадлежности пчел (таблица 12), выявлены признаки метизации пчелиных семей. Уточните, какие породы пчел представлены у Вас в регионе?

5. В разделе 3.3 в таблицах 13-16, где показана динамика роста расплода, и на рисунках 3-10, где представлена сила семей по замерам (учетам), надо было указать не номера замеров, а даты проводимой работы в течение исследуемого периода.
6. Уточните какие показатели учитывали при определении затрат на содержание пчелиных семей.

Рекомендации по использованию полученных результатов.

На основании полученных результатов на пасеках различной формы собственности в природно-климатических условиях Удмуртской Республики целесообразно рекомендовать:

- применять витаминно-минеральную кормовую добавку на основе хелатных соединений в следующей дозировке: часть №1 – 0,25 мл на 0,5 литра сахарного сиропа и часть №2 – 0,5 г на 0,5 литра сахарного сиропа в целях повышения работоспособности пчелиных семей и уровня их продуктивности;

- подготовить наставление по срокам применения, дозировке, способам внесения витаминно-минеральной кормовой добавки на основе хелатных соединений для укрепления иммунитета, качественного улучшения подготовки пчел к зимовке, роста и развития пчелиных семей, повышения медовой и восковой продуктивности, снижения заболеваемости пчелиных семей;

- провести семинары с пчеловодами по практическому использованию витаминно-минеральной кормовой добавки на основе хелатных соединений на пасеках Удмуртской Республики;

- организовать массовое использование витаминно-минеральной кормовой добавки на основе хелатных соединений в оптимальные сроки с рекомендованной по результатам проведенной работы дозировкой на пасеках Удмуртской Республики;

- использовать результаты работы в учебном процессе при подготовке студентов профильных высших и средних учебных заведений, курсах по переподготовке и повышению квалификации специалистов пчеловодства.

Также необходимо продолжить дальнейшие исследования по изучению влияния витаминно-минеральной кормовой добавки, основанной на хелатных соединениях, которые будут заключаться в корректировке дозировок и состава данной добавки, а также изучению новых составов и их влиянию на хозяйственно-полезные и биологические характеристики пчелиных семей в климатических и кормовых условиях Удмуртской Республики.

Заключение. Диссертационная работа Попковой Марины Юрьевны на тему «Влияние витаминно-минеральных кормовых добавок в хелатной форме на хозяйственно-полезные показатели медоносных пчел Удмуртской Республики» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук является

законченной научно-квалификационной работой, направленной на улучшение содержания пчелиных семей при использовании на пасеках витаминно-минеральных кормовых добавок хелатной формы, которые способствуют улучшению зимостойкости пчелиных семей, позволяют интенсивно наращивать их силу к главному медосбору, а также повышать медовую и восковую продуктивность; не влияя на качество меда. Все это, в результате, приводит к увеличению рентабельности производства продукции пчеловодства в природно-климатических и медосборных условиях Удмуртской Республики.

По объему материала для исследования, новизне результатов, достоверности полученных данных и выводов, научно-практической значимости работа соответствует критериям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации за № 842 от 24.09.2013 г. к кандидатским диссертациям, а ее автор, Попкова Мария Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Отзыв на диссертацию обсужден и утвержден на совместном заседании отделов рационального использования медоносных ресурсов и природопользования и селекции и разведения медоносных пчел ФГБНУ "ФИЦ пчеловодства", протокол от 23 октября 2024 г. №5.

Савин Анатолий Павлович - доктор сельскохозяйственных наук, 06.01.09 – растениеводство, доцент, главный научный сотрудник отдела рационального использования медоносных ресурсов и природопользования ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства»



А.П. Савин

Савушкина Любовь Николаевна - кандидат сельскохозяйственных наук, 06.02.04 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, доцент, ведущий научный сотрудник отдела селекции и разведения медоносных пчел ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства»



Л.Н. Савушкина

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр пчеловодства» (ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства»)
Адрес: 391110, Рязанская область, г. Рыбное, ул. Почтовая, д. 22.
Тел. +7(49137) 5-15-47, E-mail: rybnoebec@mail.ru

Подписи Савина Анатолия Павловича и Савушкиной Любови Николаевны

ЗАВЕРЯЮ

Начальник отдела кадров

Семилетникова Наталья Витальевна

23 октября 2024 г.

